

Conjectures

ARMENGOL GASULL

Resum: L'objectiu d'aquest treball és donar a conèixer diverses conjectures matemàtiques que tenen en comú el fet d'ocupar-se de qüestions que es poden entendre sense haver de ser un matemàtic professional. Les agruparem en tres grans blocs: les que parlen de números primers, les que involucren números naturals i, en un tercer bloc heterogeni, les que tracten problemes de diverses branques de les matemàtiques. En total parlarem, amb més o menys profunditat, de més de quaranta conjectures. També es planteja la possibilitat d'usar les conjectures com una eina de motivació per als estudiants de batxillerat i dels primers anys d'universitat, i presentar així les matemàtiques com una disciplina viva i en creixement.

Paraules clau: conjectures, teoria de números, números primers, problemes oberts, popularització de les matemàtiques.

Classificació MSC2010: 00A05, 00A09, 00A27, 11A.

Introducció

En aquest treball donarem a conèixer diverses conjectures matemàtiques, que comparteixen el fet d'afirmar qüestions que es poden entendre sense que calgui ser un matemàtic professional.¹ En particular, només considerarem conjectures tals que el seu enunciat sigui curt i autocontingut. Cadascuna d'elles es pot llegir de manera independent. El nostre objectiu, a part d'ampliar els coneixements i entretenir els lectors, és mostrar les matemàtiques no com una ciència tancada en la qual tot es coneix, ans més aviat el contrari, com una disciplina viva i en creixement. Com veurem, tot i que les conjectures que es detallen toquen diferents àmbits de les matemàtiques, la majoria d'elles són de caire teòric o lúdic i deixen de banda una de les raons de ser de les matemàtiques: la modelització i la comprensió del món. Això sí, els mateixos matemàtics que han proposat o estudiat aquestes conjectures són els que han fet avançar la matemàtica en totes les seves vessants.

¹ Una altra qüestió ben diferent és el nivell i la profunditat matemàtics necessaris per a saber si són certes o falses!